923

॥ श्रीगणेशाय नमः ॥ लक्ष्मीनृसिंहपादाब्जं प्रणम्य प्रासनादिभिः ॥ सर्वदा सेवितं वंदे मोहध्वांतदिवाकरं ॥१॥ श्रीगुरुं जानकीजानिं रघुनाथाख्यमग्रजं ॥ वंदे यस्य दयायाति मंदोप्यमनीषितां ॥२॥ जगतामुपकाराय श्रीगणेशाख्यकारयत ॥ प्रतोदयंत्रटीकेयं क्रियते सुबोधिका तथा ॥३॥ विहितेहितसमेवसमनुष्ठितं सुरतरुरिव फलाय इति भवतीति स्फुरखेन सममावबोधसाधनं प्रतोदयंत्रं निर्मित्सुर्ग्रंथकारः समाप्तिप्रचारादि प्रबंधकदुरितदूरीकरणाय कृतमंगलं शिष्यशिक्षणाय प्रारंभात्तश्रोतृणामनुषंगतो मंगला

॥ श्रीशंकरं वंदे ॥ विश्वर्कमुख्यत्रिदिवेशमूर्तेः स्मृत्वा गुरोः सच्चरणारविंदं ॥ प्रतोदयंत्रं गणकादितुष्ट्यै वक्ष्ये चमत्कारकरं नृपाणां ॥१॥

॥ यच्च ग्रंथादौ निबध्नन्नाचिकीर्षितं मतिजानीते ॥ विश्वेति ॥ विष्णुर्नारायणः ॥ अर्कमुख्यास्त्रिदिवेशाः सूर्यादिदेवास्तद्रूपा मूर्तिर्यस्य सः तस्य पादाब्जं स्मृत्वा गणकादिसर्वयंत्रदर्शिनां तुष्ट्यै फलकादियंत्राणि केवलगणकतुष्टिकराणि इदं तु ततो विशिष्टमिति नृपाणामपि चमत्कारकरं प्रतोदो नामाश्वादिनुत्तिसाधनं तदाख्यं तदाकारं यंत्रं वक्ष्ये इत्यर्थः ॥ उपजातिकावृत्तं ॥ अत्र विष्णुशब्दस्य परमात्मवाचकस्य ग्रंथादौ निवेशितत्वात् गणादिशु

1

प्रतोदयंत्र
॥१॥

द्रेनपिक्षा॥ तदुक्तंभामहेन॥ देवतावाचकाःशब्दायेचभद्रादिवाचकाः॥ तेसर्वेनैव निंद्याः स्युर्लिपितोगणतोपिवा॥१॥ प्रक्षावलहत्त टिका॥
येवरस्य वक्तव्यमनुबंधश्चतु ष्टयं सूचयितुमाह॥ सनेरसरां कोअत्रास्तिनयंत्रे हयाध्यारूढेनापिचविधृतमात्रेतिसेमात्रशब्देनसा
धनांतरानपेक्षतया विधारणोत्तरमेवेति प्रतीयते॥ घट्यःदिन्नेगतेष्याः शंकुछायातत्कालिना आदिपदात्साद प्रभा अस्यसक
लस्यबोधः भवति॥ यतएवंगुणवद्यंत्रं अतोयुत्स्यावासनयायुक्तं इदंयंत्रंनृपसहचरेराज्ञासहगच्छद्भिः प्रौढगणकैःसदाधार्यं
॥हयाध्यारूढेनापिच विधृतमात्रेऽत्रसनेरघटीशंकुछायादिकसकलबोधःप्रभवति॥ अतोयुत्स्यायुतंनृपसहचरैः
॥प्रौढगणकैः सदाधार्यं भूपैरपिसकमतिभिस्तर्जनमिषात्॥२॥
किंचसकमतिभिर्भूपैरपिसदाधार्यं॥ तर्जनमिषंविधाय एवंचास्यकालाविशेषः॥ अनायासेनतद्बोधःप्रयोजनं॥ तज्जि
ज्ञासुरधिकारी॥ लक्ष्यलक्षणभावः संबंधेतिसूचितं॥ वृत्तंशिखरिणी॥२॥ यंत्रकरणप्रकारमाह॥ इंतिरज्जुंह
स्तिदंतजं अथवा शिंशपावृक्षादिजं यत्किंचिच्छ्लक्ष्णदारुदैर्घ्ये यथेष्टं यष्ट्यनुकारियंत्रं कृत्वा अस्यनेम्यांपरिधौ॥३॥ १८

उशापट्टिकाः कुरु॥ एवमुक्तं भवति॥ यंत्रघर्षणेन पूर्ववर्तुलं यष्टिकासंमध्यापरिधौ शोडश विभागा न समानकृत्वा तत्क्षणेन शाउ-
शास्त्रलंघनं यथा भवति तथा शिल्पिवरेण यंत्रं कारयेत्॥ यष्टेश्चापपट्टिकाः कार्याः शोडशेषभ्यो न्यूना ऽधिका वा॥ अत्र यत्रोन्यू-
नापट्टिकास्तथा तथा कालज्ञानं स्थूलं॥ यथा यथा ऽधिकास्तथा तथा सूक्ष्ममिति॥ अथ स्कंधिरुन्नत भागान् शंकुछाया पादघ्नी
याम्यत्रिमितास्कपट्टी अंकयेत्॥ अतः शेषा स्कंत्रयोदयं स्कक्रमे शः एकादिक्रमेण द्युमानवशात् दिनमानं प्रमाणं छत्वा
॥यंत्रं यष्ट्यनुकारिदंतिरदजं याविंशा वृक्षादिजं नेम्यां शोडशापट्टिकाः कुरु यष्टेश्चापयथ षट्दं॥ दैर्घ्ये थोन्न
॥तन्मागशंकुचरणछाया त्रिपट्टी ... तः शेषास्कक्रमतो द्युमानवशातो नाडीः स्कंधीरं कयेत्॥ ३॥ श्रीशंकरवंदे॥ श्रीः॥
यावन्तो दिनमाननाडिकास्तावन्त एकादिनाड्यो पिच पट्टिकास्करंध्रात् निजोर्ध्वां गुलकैः सकांक्रमात् इतिवक्ष्यमाणप्र
कारेण नाडीरंकयेत्॥ परालम द्युमानमिताः प्रथमायां॥ द्वितीयादिषु परमचर षडंशेनोपचित उत्तरोत्तरसंख्याः॥
एवं सप्तम्यां त्रिंशत् ३० त्रयोदश्यां पराधिक द्युमानमिता भवंति॥ यदि चतुर्दशोच्च पट्टिकास्तदा चरपंचांशेनोप

नतत्रलौकिकमंगुलंग्राह्यं॥ अत्रोपपत्तिः॥ द्वादशांगुलेनशंकुनासाधिता निछायांगुल

निद्वादशांगुलेएवशंकोभवितुमर्हंति॥ यदितुद्वादशांगुलेशंकोदुष्टांगुलानांहीनत्व

पचयोवाक्रियतेतदाछायांगुलेषुपित्रैराशिकेनतथैवहीनमुपचयोवाकार्यः॥

क्षिप्तोरंध्रेयंत्रबाह्येयथास्याद्यंत्रांगांशासमंदैर्घ्यंस्वनिष्टः॥ शंकुःकार्योयंत्रबाह्यस्थशंको

रंकांशोमानंभवेदंगलस्य॥५॥ अर्कोयमाक्षांशवृसंस्त्रियोनाःखांकाद्यमध्योन्नतमा

गकास्युः॥ छमानदीनेदांतरमेकनिघ्नस्थूलाभवे

तत्रकेशाधिकंभवतितदर्थंद्वादशास्यअंगुलेपुएतान्यंगुलानितदे तदेकस्मिन्नंगुलेकिमितिफलमंगुल

प्रमाणहीनमुपचयोवाकार्यः॥ तदेवयंत्रबाह्यस्थशंकोरंकांशोमानं भवेदंगुलस्येत्यनेनोक्तंभवति॥

शालिनीवृत्तं॥५॥ ॥ वक्ष्यमाणछायांगुलज्ञानसाधनंमध्यनतांशोन्नतांशोअहगा॥

प्रश्नोत्तर यं॰टि
॥३॥

अर्कस्य अपमाः अक्षांशाश्च तयोः संस्थित्या नाम सदिग्योगो भिन्नदिग्व्यन्तरं तथा कुनाः
द्युमध्ये उन्नतभागकाः भवंति॥ एतानेव प्रकारांतरेण द्रढ॥ द्युमानेति॥ दिनमानं षष्ट्यादि दलं ता
भ्यतदंतरं नवभिर्गुणितं खननवाप्तं तयच्छेषं ते वा स्फुटा उन्नतभागका भवंति॥ अत्रोपपत्तिः॥
दिनमध्ये खस्वस्तिकस्य अहोरात्रवृत्तस्य च यदंतरं ते नतांशाः खस्वस्तिकविषुवद्वृत्तयोर्यदं
तरं ते अक्षांशाः विषुवद्वृत्तद्युरात्रवृत्तयोः यदंतरं ते क्रांतिसंज्ञाः अथ अस्मिन् देशे विषुवद्वृत्तगोऽर्कः
मध्याह्ने अक्षांशैरेव खस्वस्तिकान्नतो भवति॥ अथ यदा दक्षिणगोले रविर्भवति तदा
विषुवद्वृत्तादपि स्वक्रांतिभागैर्नतो भवति॥ अतस्तयोर्योगे अर्कस्य नतांशाः भवंतीति फलं॥
अथ यदा उत्तरगोले रविर्वर्तते तदा तस्य क्रांतिसंज्ञाः ते विषुवद्वृत्तादुत्तरतो भवति विषुवद्वृत्तं तु खाद्द
क्षिणतोऽक्षभागैर्वर्तते अतः क्रांतिसंशोनाः अक्षांशाः द्युदले नतभागाः भवंति॥ यदा तु क्रांतेर्बहिः स्यात्
खस्वस्तिकमर्कः व्यतिक्रम्य रविरुत्तरतो गच्छति तदा अक्षांशोनाः क्रांतिसंज्ञाः नतांशाः भवंति

॥३॥

तदूना: नवति भागा: कुजार्कयोर्मध्ये उन्नतभागा: भवंति॥ यत: कुजखार्धयोरंतरं नवति
भागमितमेवं दिनार्द्धे याम्योत्तरवृत्तमवधृत्य तत्र खस्वस्तिकार्कांतरं नतांशा: तदूनानि
कुजार्कयोरंतरं नवतिर्नेच उन्नतांशा:॥ तदुक्तं॥ द्युष्टिमंडलभवा: लवा: कुजादुन्नता
गगनमध्यतो नता इति॥ अस्फुटस्फुटलोन्नतांशसाधनोपपत्ति:॥ यदा विषुवस्थ क्रांतिवृत्ते
ते तदा तस्य नतांशा अक्षांशा एव भवंति॥ तदा च दिनमानं त्रिंशन्मितं॥ अथ यत्र चतुर्विं
शत्या विषुवती तत्र अक्षांशा अष्टादश किल भवंति॥ यदा तरणौ ले अष्टादश क्रांतिर्भागा: अर्कस्य भवंति
तदा नतांशा: शून्यं॥ अथ अनुपात:॥ द्युमानदलांतरेण द्विगुणितेन अष्टादश नतांशा: लभ्यंते तदा दृष्टेन
किमिति फलं दृष्टनतांशा: स्यु:॥ ननु यद्येते अनुपातसिद्धा: तर्हि कुतएते षांस्फुटत्वं उच्यते॥
अयनसंधौ हि द्युमानदलांतरं ६० पंचाशत्पलानि भवंति इदं द्विगुणितं जातं १२० सार्धा:
सप्तभागा: नखैते परंतु याम्योत्तरवृत्ते खार्धार्कयोरंतरस्य पञ्चागमितस्यस्पष्टं गुणलक्षमाण

प्रतोदयंत्र

॥ ४॥

लात् एवं अन्यत्रापि स्थूलता स्वयं ऊहनीया ननु मंयोरुन्नतांशा यो वै लक्षण्ये शंकुस्य स्थूलत्वं अर्थ
सिद्धं वर्स्ये स्फनि विकल्प्यासंभवात्॥ तथाच स्थूलाइति व्यर्थं नच वै परीक्षावारणार्थं तत्र अन्यथा
विनिगमन विरहात् पूर्वप्रकारस्य स्थूलत्वं उक्तस्य सूक्ष्मत्वमिसापि स्यात् इति वाच्यं सोपपत्तिः कस्य
विनिगमस्य पूर्वप्रकारे सत्वादिति चेन्न॥ स्पष्टार्थं स्थूलाइ सस्य सत्वात् अथवा इदमेव ज्ञापयति

टिका॥

पूर्णनंदगुणितेष्टघटिभ्यो वासरार्धविहृतांशगुणेन॥ ॥ ॥

अथोन्नतांशानाह॥ पूर्णनंदगुणिताभ्यः इष्टघटीभ्यो वासरार्धेन विहृते असन्नतस्य गुणेन
जीवयेइ इत्यर्थः॥ संगुणायाः धरुदलांशाः पूर्वश्लोकोक्ताः दिनार्धजोन्नतांशाः तेषां मौर्व्याः त्रिज्य
यायदासंतस्य धनुः इष्टोन्नतांशाः स्युः॥ अत्रोपपत्तिः॥ अभिष्टग्रहो परिवृत्ते स्वाण्ये एवं अहोरात्र
वृत्तं ग्रहकुजात रेखावांसिन् उन्नत घटिकाः द्वितीयस्मिन् उन्नतांशाः ननु शंकुरुन्नतलवज्यका
नवेद्दग्गुणश्च नतभागसंज्ञिनी इति शिक्षितत्वात् कथमयं शंकुः स्यादिति चेत् उच्यते क्षिति ॥ ४॥

ज्यारूपरियावद्धिरंतो दृग्वृतोपवृत्त यांम्येगोन्नवतितावद्विरेवअंतो ःक्षितिज्याधोयोगोन्नवतिअत:
उन्नतांशानांदृग्वृत्ते याजीवासैवउपवृत्ते पि न्नवति॥ किं तु तत्ते वृत्ते धनुरंशा भिन्ना भिन्ना: तत्र प्रथमवृत्त
वृत्तधनुरंशासाधयंते यदिवासरार्धघटीभि: पूर्णं तदा तदा इष्टघटीभि: किंतु धनुरुपवृत्ते नतांशा: अथते
षांजीवासाध्यासा च त्रिध्यात्रिज्याप्रमाणेन॥ अतोनुपात:॥ यदित्रिज्याप्रमाणेन अयंगुण: तदोपवृत्तव्या

संगुणच्छदलजांशुकमौर्व्या: स्त्रिज्ययासधनुरिष्टलवास्य:॥ ८॥ ॥

साधेनकोगुणइति यल्लब्धं तत्रावशंकु: तस्य धनु: इष्टोन्नतांशास्फरिस्मपपन्नं॥ अत्राचार्येणोपवृत्तस्था
नेदिनार्धोपवृत्तमेवैनसर्वत्रगृहितं अत: किंचिदिदं स्थूलं तथा प्रथमानुपातेपि पूर्वं स्थूलं चापात तात
किं तर्हि सूक्ष्मं सूक्ष्ममिति चेत् उच्यते॥ अथोन्नतादूनेफ ता नंत्स्नी ऽरणक्रमादुदक् दक्षिणगो
लयोर्ज्या॥ तस्मात्सूत्रमेतत्॥ रवोउदक्दक्षिणगोलयो तत्सूत्रं फतेनचरजीवया स्यात्॥ इष्टा
सका॥ अस्याथवोन्मंडलशंकुनिघ्निचरज्ययाप्तामवतीष्टशंकु:॥ अनयो: स्थूलसूक्ष्मयो: प्रकार
यो: गणितेनन्नेदाद्दृष्टरी दृश्यते॥ तथाहि॥ यत्रपचांगुलाविषुवतीशाद्धिधाम घ्नविरातिन्नगवति

कादिनाडिनामुन्नतांशाः सूक्ष्मा एव स्युरिति सावध्या अत्रैव वासनायां ॥ अतः सर्वो नतांशा इति नाम प्राकारत्रयं नीतवांश्च स्वागतो वृत्तं ॥ ७ ॥ ५ अथ घटिकांगुलान्याह ॥ तैरुनाः खो काः नतांशास्युः ॥ अत्रोपपत्तिः ॥ उन्नतांशैरग्रसिंजिनी कार्या ॥ सास्त्री है नाम नतभाग मौर्व्या आसाय लब्धं तान्यपये भैत्र घटिकांगुलानि स्युः ॥ अत्रोपपत्तिः ॥ नतांशज्या भुजे ऽत्र

एकादिकेष्टोन्नतभागके व्यस्तरदंगुलान्यत्र भवेयुरेवं ॥ एकादिहृद्दृगजा
न्यवेक्ष्यं त्रेत्रपादयकृतिजांगुलानि ॥ ९ ॥ एकादिभिन्नांशितवेदृशौ ऋक्षा १७४
स्फुरत्त्रयंत्रेनरनांगुलानि ॥ ॥ ५

नतांशज्या कोटिर्द्युदशांगुलेका कोटिरिति त्रैराशिकमेना ॥ अहिमांशुसिद्धिथगात्कानेरोनत ज्यासजातीयोन तु सिद्धांतगणिते द्विवद्ध्यौ धरर स्तरूपत्वात् उन्नतज्यास जातीयः ॥ उपपत्ता तिकावृत्तं ॥ ८ ॥ ॥ श्री ॥ अथैकादियन्त्रांशानां द्ध्यौधर छायांगुलानि तथापाद

॥८॥

पु० ८-४

प्रतोदयंत्रटिका॥ प्रतोदयंत्रटिकासमासः॥ ॥
इस्रूपनामेपालपत्रांके॥१७६७ भाद्रपदमासः

॥८॥